

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

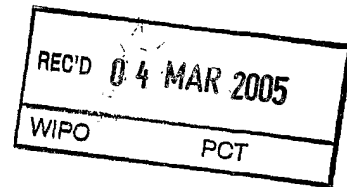
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2004年 1月26日
Date of Application:

出願番号 特願2004-016979
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2004-016979]

出願人 モレックス インコーポレーテッド
Applicant(s):

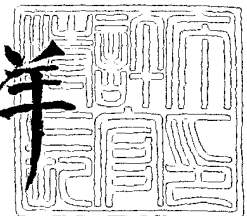


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年11月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川 洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 P1016103
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06K 17/00
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県大和市深見東一丁目5番4号
 日本モレックス株式会社 内
 丸山 真一郎
 【氏名】
【特許出願人】
 【識別番号】 591043064
 【住所又は居所】 アメリカ合衆国 イリノイ州 ライル
 ウェリントン コート 2222
 【氏名又は名称】 モレックス インコーポレーテッド
 【国籍】 アメリカ合衆国
【代理人】
 【識別番号】 100076358
 【住所又は居所】 神奈川県厚木市旭町一丁目27番6号
 本厚木マイビル403号
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 池田 宏
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 006666
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

カード受入空洞 (11) と、カード受入空洞 (11) の一側に設けられ、カード (20) の挿入・抜去の方向で、カード (20) と一体となってスライドできるようにされているスライド部材 (31) と、スライド部材 (31) をカード (20) の抜去方向に付勢するイジェクトスプリング (32) とを備えているカード用コネクタ (10) において、

前記スライド部材 (31) に、カード (20) の抜去方向に向かって上り勾配の斜面 (314) が設けられ、この上り勾配の斜面 (314) にスライドロック部材 (33) が弾接しており、上り勾配の斜面 (314) の端の肩部 (315) とスライドロック部材 (33) のフック部 (332) が係合・離脱可能にされていると共に、

イジェクトバー (34) が、カード (20) の挿入・抜去の方向でスライド可能に設けられ、イジェクトバー (34) の上縁部 (341) に形成した、カード (20) の抜去方向に向かって上り勾配の傾斜縁 (344) に前記フック部 (332) の近傍部分を対向させてあり、

イジェクトバー (34) をカード (20) の挿入方向にスライドさせることによって、前記傾斜縁 (344) がスライドロック部材 (31) のフック部 (332) の近傍部分を上側に移動させて、前記肩部 (315) に係合した前記フック部 (332) を肩部 (315) から離脱させる構成としたことを特徴とするカード用コネクタ。

【請求項 2】

前記カード受入空洞 (11) は、複数の端子 (70) が装着された絶縁ハウジング (60) と、

絶縁ハウジング (60) を略覆う大きさの略方形の天板 (51) と、天板 (51) の側縁から略直角に垂下する側板 (52、53) を有するメタルシェル (50) とで画成され、

前記スライドロック部材 (33) が、前記メタルシェル (50) の天板 (51) 内に片持ち梁状に切り起こされたスライドロックばね (33) で構成されている請求項 1 に記載のカード用コネクタ。

【請求項 3】

前記スライドロックばね (33) は、自由端 (331) にフック部 (332) が形成されていると共に、自由端 (331) の一側に張り出し部 (333) を有し、前記フック部 (332) の近傍部分は、この張り出し部 (333) である請求項 2 に記載のカード用コネクタ。

【請求項 4】

前記張り出し部 (333) は、前記フック部 (332) と反対方向に湾曲するカール部 (334) を有し、このカール部 (334) が前記イジェクトバー (34) の上縁部 (341) と対向している請求項 3 に記載のカード用コネクタ。

【請求項 5】

前記イジェクトバー (34) は、前記メタルシェル (50) の側板 (52) の外側に沿ってスライド可能に設けられている請求項 2 に記載のカード用コネクタ。

【請求項 6】

カード受入空洞 (11) と、カード受入空洞 (11) の一側に設けられ、カード (20) の挿入・抜去の方向で、カード (20) と一体となってスライドできるようにされているスライド部材 (31) と、スライド部材 (31) をカード (20) の抜去方向に付勢するイジェクトスプリング (32) とを備えているカード用コネクタ (10) において、

前記スライド部材 (31) に、そのスライド方向と直交する方向に延びる肩部 (315) が形成され、この肩部 (315) にスライドロック部材 (33) が係合・離脱可能に設けられていると共に、

スライドロック部材 (33) の前記肩部 (315) との係合を離脱させるためのイジェクトバー (34) が、前記カード (20) の挿入・抜去の方向でスライド可能に設けられていることを特徴とするカード用コネクタ。

【請求項 7】

前記スライド部材 (31) の肩部 (315) は、カード (20) の抜去方向に向かって上り勾配の斜面 (314) の端で形成され、前記スライドロック部材 (33) は、前記上り勾配の斜面 (314) に弾接しているスライドロックばね (33) で構成されて、スライドロックばね (33) の自由端 (331) に前記肩部 (315) と係合・離脱するフック部 (332) が形成されている請求項 6 に記載のカード用コネクタ。

【請求項 8】

前記イジェクトバー (34) は、カード (20) の抜去方向に向かって上り勾配の傾斜縁 (344) を上縁部 (341) に有しており、前記スライドロックばね (33) のフック部 (332) 近傍と前記傾斜縁 (344) を対向させてある請求項 7 に記載のカード用コネクタ。

【請求項 9】

前記カード受入空洞 (11) は、複数の端子 (70) が装着された絶縁ハウジング (60) と、

絶縁ハウジング (60) を略覆う大きさの略方形の天板 (51) と、天板 (51) の側縁から略直角に垂下する側板 (52、53) を有するメタルシェル (50) とで画成され

、前記スライドロック部材 (33) が、前記メタルシェル (50) の天板 (51) 内に片持ち梁状に切り起こされたスライドロックばね (33) で構成されている請求項 6～8 のいずれかに記載のカード用コネクタ。

【請求項 10】

前記イジェクトバー (34) は、前記メタルシェル (50) の側板 (52) の外側に沿ってスライド可能に設けられている請求項 9 に記載のカード用コネクタ。

【書類名】明細書

【発明の名称】カード用コネクタ

【技術分野】

【0001】

この発明は、メモリーカードその他のカード状媒体（これらを代表して単に「カード」という）を受け入れて電氣的な接続ができるようにしたカード用コネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、この種のカード用コネクタは、略方形で板状のカードを挿入・抜去可能に受け入れるカード受入空洞と、このカード受入空洞の一侧に設けられて、カードの挿入・抜去の方向で、カードと一体となってスライドできるようにされているスライド部材を備えた構成とされている。スライド部材に対しては、これをカードの抜去方向に付勢するイジェクトスプリングが設けられて、カード排出機構を構成している。

【0003】

前記カード排出機構は、小型化が進むカード用コネクタにおいては、いわゆるプッシュ／プッシュ式の機構が現在、主流となっている。プッシュ／プッシュ式のカード排出機構は、前記スライド部材が、ハート形のカム溝が設けられたカムスライダとされて、カム溝にカムピンあるいはカムフォロワに係合させた状態で前記イジェクトスプリングでカードの抜去方向に常時付勢された構成にされる。

【0004】

カードをカード受入空洞に挿入する場合、カードをカード受入空洞の最奥部まで進入させて、挿入力を解除する。挿入力を解除されたカードは、カムスライダと共にイジェクトスプリングの付勢力で抜去方向に僅かに戻され、カムピンとカム溝の係合関係で決まる一定の位置（接続位置）で停止し、その状態が維持される。そして、カードをカード受入空洞から抜去する時も、カードを再びカード受入空洞の最奥部まで進入させて、この挿入力を解除する。このときは、カムピンとカム溝の係合関係が変化し、カードはカムスライダと共にイジェクトスプリングの付勢力で抜去方向に大きくスライドし、カードをカード受入空洞から排出させる（特許文献1～3参照）。

【0005】

【特許文献1】特開2002-252047号公報（図1、2）

【特許文献2】特開2002-319451号公報（図1、3、6）

【特許文献3】特開2003-68399号公報（図1～図5）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

プッシュ／プッシュ式のカード排出機構を採用したカード用コネクタは、前記のようにカードを抜去する際に、カードを挿入方向に一旦進入させる操作が必要であったので、このカード用コネクタをデジタルスチルカメラ、携帯電話機等の電子機器に搭載した場合、カードがカード受入空洞に挿入されて接続位置で停止、維持されている状態で、カードの挿入方向、後端部が前記電子機器の筐体から突出するようにするか、あるいは、筐体側に切り欠きを設けて、カードの後端部を露出させて操作できるようにしなければならなかった。

しかしながら、カードの後端部が、接続状態において電子機器の筐体から突出していると、誤ってカードが押し込まれて、カードが排出される事態を招いたり、カードを紛失するおそれさえあった。

また、電子機器の筐体に、カードの操作のための切り欠きを設けることは、筐体の作製上、余分な加工を強いられるといった問題があった。

【0007】

この発明は、このようなプッシュ／プッシュ式のカード排出機構を採用した場合の問題点に鑑みて成されたもので、カードの挿入方向、後端部が電子機器の筐体から突出しない

ようにできる新規な構成のカード用コネクタを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

このような目的のもとに成されたこの発明のカード用コネクタは、カード受入空洞と、カード受入空洞の一側に設けられ、カードの挿入・抜去の方向で、カードと一体となってスライドできるようにされているスライド部材と、スライド部材をカードの抜去方向に付勢するイジェクトスプリングとを備えているカード用コネクタにおいて、

前記スライド部材に、カードの抜去方向に向かって上り勾配の斜面が設けられ、この上り勾配の斜面にスライドロック部材が弾接しており、上り勾配の斜面の端の肩部とスライドロック部材のフック部が係合・離脱可能にされていると共に、

イジェクトバーが、カードの挿入・抜去の方向でスライド可能に設けられ、イジェクトバーの上縁部に形成した、カードの抜去方向に向かって上り勾配の傾斜縁に前記フック部の近傍部分を対向させてあり、

イジェクトバーをカードの挿入方向にスライドさせることによって、前記傾斜縁がスライドロック部材のフック部の近傍部分を上側に移動させて、前記肩部に係合した前記フック部を肩部から離脱させる構成としたことを特徴とするカード用コネクタである。

【0009】

また、カード受入空洞と、カード受入空洞の一側に設けられ、カードの挿入・抜去の方向で、カードと一体となってスライドできるようにされているスライド部材と、スライド部材をカードの抜去方向に付勢するイジェクトスプリングとを備えているカード用コネクタにおいて、

前記スライド部材に、そのスライド方向と直交する方向に延びる肩部が形成され、この肩部にスライドロック部材が係合・離脱可能に設けられていると共に、

スライドロック部材の前記肩部との係合を離脱させるためのイジェクトバーが、前記カードの挿入・抜去の方向でスライド可能に設けられていることを特徴とするカード用コネクタである。

【0010】

以下で説明するこの発明の実施の形態では、前記カード受入空洞が複数の端子が装着された絶縁ハウジングと、絶縁ハウジングを略覆う大きさの略方形の天板と、天板の側縁から略直角に垂下する側板を有するメタルシェルとで画成されている。そして、前記スライドロック部材が、メタルシェルの天板内に片持ち梁状に切り起こされたスライドロックばねで構成されている。また、前記イジェクトバーは、メタルシェルの側板の外側に沿ってスライド可能に設けられている。

【0011】

この発明のカード用コネクタでは、カードの挿入を介してスライド部材とスライドロック部材に係合させて、イジェクトスプリングで付勢されているスライド部材の抜去方向のスライドを停止させ、カードを接続位置に保持することができる。また、イジェクトバーのスライドを介してスライド部材とスライドロック部材の係合を離脱させて、カードをイジェクトスプリングで付勢されているスライド部材を介して抜去することができる。つまり、カードの抜去に際しては、カードの挿入方向、後端部を挿入方向に押し込むような操作は行われない。

【発明の効果】

【0012】

このように、この発明のカード用コネクタによれば、カードの抜去がカードの後端部を押し込むことなく行えるので、搭載電子機器では、カードの後端部が機器の筐体から突出しないようにでき、また、筐体に切り欠きを設けるなどの余分な加工の必要性をなくできる効果がある。そして、カードに対する誤った抜去操作や、カードの紛失を避けることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、この発明の実施の形態を添付の図を参照して説明する。

【0014】

図1及び図2は、実施形態のカード用コネクタ10（図3～6）に設けられたスライド部材31を取り出して、他の要素との関係を立体的に示したものである。即ち、図1は、スライド部材31と、イジェクトスプリング32と、スライドロックばね33と、イジェクトバー34とで構成されるカード排出機構30の構成を示している。また、図2は、スライド部材31にカード20が一体的に係合する構成を示している。図1には、カード20の抜去方向が矢示12で示され、図2には、カード20の挿入方向が矢示14で示されている。

【0015】

カード用コネクタ10は、図3～6に示されているように、メタルシェル50と、このメタルシェル50に対向している絶縁ハウジング60とを有しており、メタルシェル50と絶縁ハウジング60の間にカード受入空洞11を画成している。カード受入空洞11は、図3において上側の一端が開口してカード挿入口13を形成し、カード挿入口13を通して略方形で板状のカード20を挿入・抜去できるようにしている。図3、4には、カード20の抜去の方向が矢示12で示されている。メタルシェル50は、ステンレス板等の金属板を打ち抜いて成形したものであり、絶縁ハウジング60は、絶縁性のプラスチックを射出成形したものである。

【0016】

絶縁ハウジング60には、図3、5、6に表れているように、底壁61に複数の導電性の端子70が並列して装着されており、各端子70のコンタクト片71が片持ち梁状となってカード受入空洞11に臨んでいる。端子70は、りん青銅などの弾力性の高い金属板を打ち抜いて成形されたものである。カード20がカード受入空洞11に完全に挿入されると、カード20の底面に設けた接点パッド（図示せず）とコンタクト片71が所定の接触圧で圧接、係合し、カード20と端子70が電気的に接続するようになっている。メタルシェル50は、絶縁ハウジング60の底壁61に対向している天板51と、天板51の両側縁に略直角に連続して、絶縁ハウジング60の外側に垂下する側板52、53とを有している。

【0017】

図1、2において示したスライド部材31は、メタルシェル50と絶縁ハウジング60によって画成されたカード受入空洞11の一侧に、カード20の挿入・抜去の方向でスライド可能に設置されている。即ち、カード20をカード受入空洞11に挿入すると、カード20とスライド部材31は互いに係合して一体となり、両部材は一緒になってカード受入空洞11内を移動するようになっている。

【0018】

スライド部材31は、図1、2においては、カード20やスライドロックばね33などとの相互関係が理解できる限度で概略的に示されているが、図7～11にはいくつかの面が正確に示されている。スライド部材31は、絶縁ハウジング60と同様に絶縁性のプラスチックを成形したものである。後端（図1の右端、図7、8の左端）側にイジェクトスプリング32の一端を収容できるようにしたスプリング収容孔311が設けられていると共に、後端から前端に亘って縦向きの仕切壁312を有している。仕切壁312を挟んで外側に段状部分313が形成され、その前端側にカード20の抜去方向（矢示12）に向かって上り勾配となる上り勾配斜面314が形成され、上り勾配斜面314の端（頂上側）を、スライド部材31のスライド方向と直交する方向で延びる肩部315としている。

【0019】

図2に表れている、仕切壁312の内面312a側は、カード受入空洞11に挿入されるカード20の側端面22と対向する側で、内面312aの後端部に突出部316が設けられている。そして、この突出部316に、カード20の挿入方向前端角部に極性決めのために設けられる斜切コーナー23と対向して当接できるようにした斜め壁面317が形成されている。更に、斜め壁面317の下部からは、仕切壁312に沿うようにして係合

フック 318 が片持ち梁状に延びている。

【0020】

係合フック 318 の先端上側には、山状突起 318a が設けられて、カード 20 の斜切コーナー 23 が斜め壁面 317 に当接すると、係合フック 318 の山状突起 318a が、カード 20 の側端面 22 に形成されている凹部 21 に下側から突入して係合し、カード 20 とスライド部材 31 が一体化するようになっている。

【0021】

カード受入空洞 11 にスライド可能に設置されたスライド部材 31 は、イジェクトスプリング 32 でカード 20 の抜去の方向（矢示 12）に常時付勢されている。イジェクトスプリング 32 は、コイルスプリングであり、一端がスライド部材 31 のスプリング収容孔 311 に収容され、他端は絶縁ハウジング 60 の対向する壁面に当接させて、弾発状態で装着されている。

【0022】

イジェクトスプリング 32 で抜去方向に常時付勢されているスライド部材 31 の抜去方向のスライドを制御するためのスライドロック部材として、前記メタルシェル 50 にスライドロックばね 33 が設けられ、このスライドロックばね 33 を操作するために、イジェクトバー 34 が設けられている。

【0023】

スライドロックばね 33 は、メタルシェル 50 の天板 51 内に片持ち梁状に切り起こされたばね片で構成されて、スライド部材 31 の段状部分 313 と対向する位置に配置されている。基部が天板 51 に連続しているスライドロックばね 33 の自由端 331 は、カード挿入口 13 の方向に延びて、前下がりで傾斜しており、先端に下向きに湾曲させたフック部 332 が形成されている。

【0024】

また、スライドロックばね 33 の自由端 331 の外側には、更に張り出し部 333 が設けてある。この張り出し部 333 の先端は、前記フック部 332 と反対の上向きに湾曲させてカール部 334 が形成されている。張り出し部 333 は、メタルシェル 50 の側板 52 を跨いで外側に位置するようになっている。図 12、13 には、このスライドロックばね 33 の部分のみが示されている。

【0025】

そして、スライドロックばね 33 の自由端 331 の外側に設けた張り出し部 333 と対向するようにして、メタルシェル 50 の側板 52 の外側に沿わせてイジェクトバー 34 が設けられている。図 1 のイジェクトバー 34 も概略的に示されたもので、図 14～17 には、イジェクトバー 34 の 4 面図が正確に示されている。

【0026】

イジェクトバー 34 は、金属板を打ち抜いて図示のように成形されたもので、段状に形成された上縁部 341 と操作摘み 342 を有している。段状の上縁部 341 には、水平縁 343、傾斜縁 344、水平縁 345 が連続して配置されている。傾斜縁 344 は、矢示 12 のカード 20 の抜去方向に向かって上り勾配となっている。

【0027】

イジェクトバー 34 は、メタルシェル 50 の側板 52 の外側に沿うように設置されて、側板 52 に切り起こしたいくつかの保持爪 521 で保持されて、カード 20 の挿入・抜去の方向でスライドできるようにしている。そして、イジェクトバー 34 の後端に形成したスプリング係止片 346 と、側板 52 に切り起こしたスプリング係止片 522 の間にコイルスプリング 35 が張設されて、図 4 に示された位置を維持するようにされている。操作摘み 342 を押して、イジェクトバー 34 をカード 20 の挿入方向にスライドさせるとコイルスプリング 35 が延び、押し込んだ力を除くと、コイルスプリング 35 の弾力で図 4 に示された位置に戻るようになっている。

【0028】

図 18～20 は、以上のように構成されたカード用コネクタ 10 にカード 20 を未だ挿

入していない状態を表している。カード受入空洞 11 にスライド可能に設置したスライド部材 31 は、イジェクトスプリング 32 で付勢されてカード挿入口 13 側に移動した一定の位置で停止している。イジェクトバー 34 も、図 4 及び図 19 に示された一定の位置で停止している。この時、メタルシェル 50 に設けたスライドロックばね 33 は、自由端 331 に形成したフック部 332 が、図 20 のように、スライド部材 31 の上り勾配斜面 314 の表面に弾接してスライド部材 31 を下方向へ向けて押し込むように仮保持した形となっており、張り出し部 333 に形成したカール部 334 が、図 19 のように、イジェクトバー 34 の傾斜縁 344 と間隙を保って対向している。

【0029】

図 21～23 は、カード 20 をカード挿入口 13 を通してカード受入空洞 11 に挿入し、カード 20 の挿入方向前端 24 がカード受入空洞 11 の最奥部に達して、カード 20 と前記端子 70 が接続状態となった時の図である。カード 20 をカード受入空洞 11 に挿入すると、スライド部材 31 もカード 20 と一体となってスライドし、イジェクトスプリング 32 を圧縮しながら最奥部まで移動する。スライド部材 31 の上り勾配斜面 314 も移動することになるので、スライドロックばね 33 のフック部 332 は、図 23 に示すように、相対的に肩部 315 側に移動することとなり、これによって上方向に向かって弾性変形し、スライドロックばね 33 の弾力によってフック部 332 が肩部 315 に係合する。この結果、イジェクトスプリング 32 の反発力で抜去方向に付勢されているスライド部材 31 はロックされた状態となり、そして、スライド部材 31 と一体となっているカード 20 を接続状態の位置に安定的に保持する。

【0030】

図 24～29 は、上記のように挿入されたカード 20 を抜去するときの図を示している。図 24～26 は、イジェクトバー 34 を操作した段階であり、図 27～29 はカード 20 が排出された段階である。カード 20 の抜去は、イジェクトバー 34 をカード 20 の挿入方向（矢示 14）に押し込むようにして行うことができる。イジェクトバー 34 を押し込んで挿入方向にスライドさせると、図 24、25 に示されているように、上縁部 341 に形成した傾斜縁 344 がスライドロックばね 33 側のカール部 334 と対向するようになり、これによりスライドロックばね 33 は傾斜縁 344 に沿って上側へ押し上げられ、最終的に、スライドロックばね 33 の自由端 331 が上側へ押し上げられる。その後、前記カール部 334 は、イジェクトバー 34 の移動により、イジェクトバー 34 の水平縁 345 に摺接して前記自由端 331 は上側へ押し上げられた状態が維持される。この結果、スライド部材 31 の肩部 315 に係合していたフック部 332 を、図 26 のように、肩部 315 から外し、スライド部材 31 のロックを解除することができる。

【0031】

ロックが解除されたスライド部材 31 は、イジェクトスプリング 32 の反発力で、図 27 のように、カード 20 の抜去方向（矢示 12）にスライドすることとなり、一体のカード 20 もカード挿入口 13 へ排出することができる。図 28 は、イジェクトバー 34 を押し込んだ状態となっているが、イジェクトバー 34 を押し込んだ力を除くと、コイルスプリング 35 の引張力でイジェクトバー 34 は抜去方向にスライドし、図 22 の状態に復帰する。

【0032】

このように、カード 20 の抜去に際して、イジェクトバー 34 をカード 20 の挿入方向に押し込むようにし、カード 20 を押し込むような操作は行われないうにした、この発明のカード用コネクタ 10 によれば、電子機器などの筐体 80 との関係を図 21、22 のようにすることができる。即ち、カード 20 がカード用コネクタ 10 に挿入されて接続状態となった時に、カード 20 の挿入方向後端面 26 が筐体 80 の外面 81 と同一面となるようにすることができる。このように、カード 20 の後端面 26 が筐体 80 から突出しないようにすることで、カード 20 に予期しない外力が働いて誤って抜去されたり、紛失したりする不具合をなくすることができる。尚、この発明のカード用コネクタ 10 は、筐体

80内に設置されて使用されることが多く、実際のカード20のイジェクト操作は、イジェクトバー34の操作摘み324を筐体80の側面に設けた開口から突出させ（図示せず）、この操作摘み324に絶縁材料製のボタン等を取り付けて、イジェクトバー34をカード20の挿入方向へ直接操作するようにするか、あるいは、前記操作摘み324をカード20の挿入方向へ操作するような機構を操作摘み324に更に付加して連動させるようにすることもできる。

【0033】

図30～32は、実施形態のカード用コネクタ10において設けられたカード20の飛び出しを防止する手段を表している。スライド部材31とカード20が図24から図27に移行する段階で、スライド部材31は、図27に示される一定の位置でスライドが停止されるが、カード20はスライドの慣性でスライド部材31から離れてカード挿入口13の方向へ飛び出すことがある。このようなカード20の飛び出しがあっても落下しないようにするのが飛び出しを防止する手段である。

【0034】

カード20の飛び出しを防止する手段は、カード20の側端面22に形成された凹部21と、この凹部21に係合するようにした飛び出し防止ばね40とで構成されている。飛び出し防止ばね40は、メタルシェル50の天板51内に図のように切り起こされている。飛び出し防止ばね40は、基部41が天板51に連続する片持ち梁状に形成されている。図32に表れているように、飛び出し防止ばね40は、全長に亘って略同一幅の帯板の形状をしており、カード20の側端面22と対向するように延びている。そして、自由端42側に、V字状の屈曲部で構成された突起部43がカード20側に突出するようにして設けられている。

【0035】

飛び出し防止ばね40は、前記カード挿入口13の近くに配置されており、カード20をカード受入空洞11に完全に挿入した時には、カード20に形成された凹部21は突起部43を越えて奥に進出し、突起部43はカード20の側端面22で押し出され、飛び出し防止ばね40がカード20から遠ざかる方向（外方向）に弾性変形するようにしている。

【0036】

カード20をカード受入空洞11から抜去する際に、カード20が慣性によって飛び出して、凹部21が飛び出し防止ばね40の突起部43に対向すると、突起部43が凹部21に係合して飛び出しを停止させ、カード20がカード受入空洞11から脱落するのを防止できるようにしている。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】 この発明の実施形態のカード用コネクタの、要部を取り出して示した分解斜視図である。

【図2】 同じく実施形態のカード用コネクタの、要部を取り出して示した別の分解斜視図である。

【図3】 同じく実施形態のカード用コネクタの平面図である。

【図4】 同じく実施形態のカード用コネクタの右側面図である。

【図5】 同じく実施形態のカード用コネクタの、カード挿入口側から見た正面図である。

【図6】 同じく実施形態のカード用コネクタの、端子に沿って表した一部拡大断面図である。

【図7】 スライド部材の平面図である。

【図8】 同じくスライド部材の正面図である。

【図9】 同じくスライド部材の背面図である。

【図10】 同じくスライド部材の左側面図である。

【図11】 同じくスライド部材の右側面図である。

- 【図 1 2】 スライドロックばねの平面図である。
【図 1 3】 同じくスライドロックばねの正面図である。
【図 1 4】 イジェクトバーの平面図である。
【図 1 5】 同じくイジェクトバーの正面図である。
【図 1 6】 同じくイジェクトバーの左側面図である。
【図 1 7】 同じくイジェクトバーの右側面図である。
【図 1 8】 実施形態のカード用コネクタに未だカードが挿入されていない状態を説明する平面図である。
【図 1 9】 図 1 8 の B - B 線の沿って示した説明図である。
【図 2 0】 図 1 8 の C - C 線に沿って示した説明図である。
【図 2 1】 実施形態のカード用コネクタにカードを挿入した状態を説明する平面図である。
【図 2 2】 図 1 9 に対応する説明図である。
【図 2 3】 図 2 0 に対応する説明図である。
【図 2 4】 実施形態のカード用コネクタに挿入されたカードを抜去する時の第 1 段階を説明する平面図である。
【図 2 5】 図 1 9 に対応する説明図である。
【図 2 6】 図 2 0 に対応する説明図である。
【図 2 7】 実施形態のカード用コネクタに挿入されたカードを抜去する時の第 2 段階を説明する平面図である。
【図 2 8】 図 1 9 に対応する説明図である。
【図 2 9】 図 2 0 に対応する説明図である。
【図 3 0】 実施形態のカード用コネクタに設けた、カードの飛び出しを防止する手段の部分の斜視図である。
【図 3 1】 カードの飛び出しを防止する手段を構成した飛び出し防止ばねの平面図である。
【図 3 2】 図 3 1 の A - A 線に沿って示した断面図である。

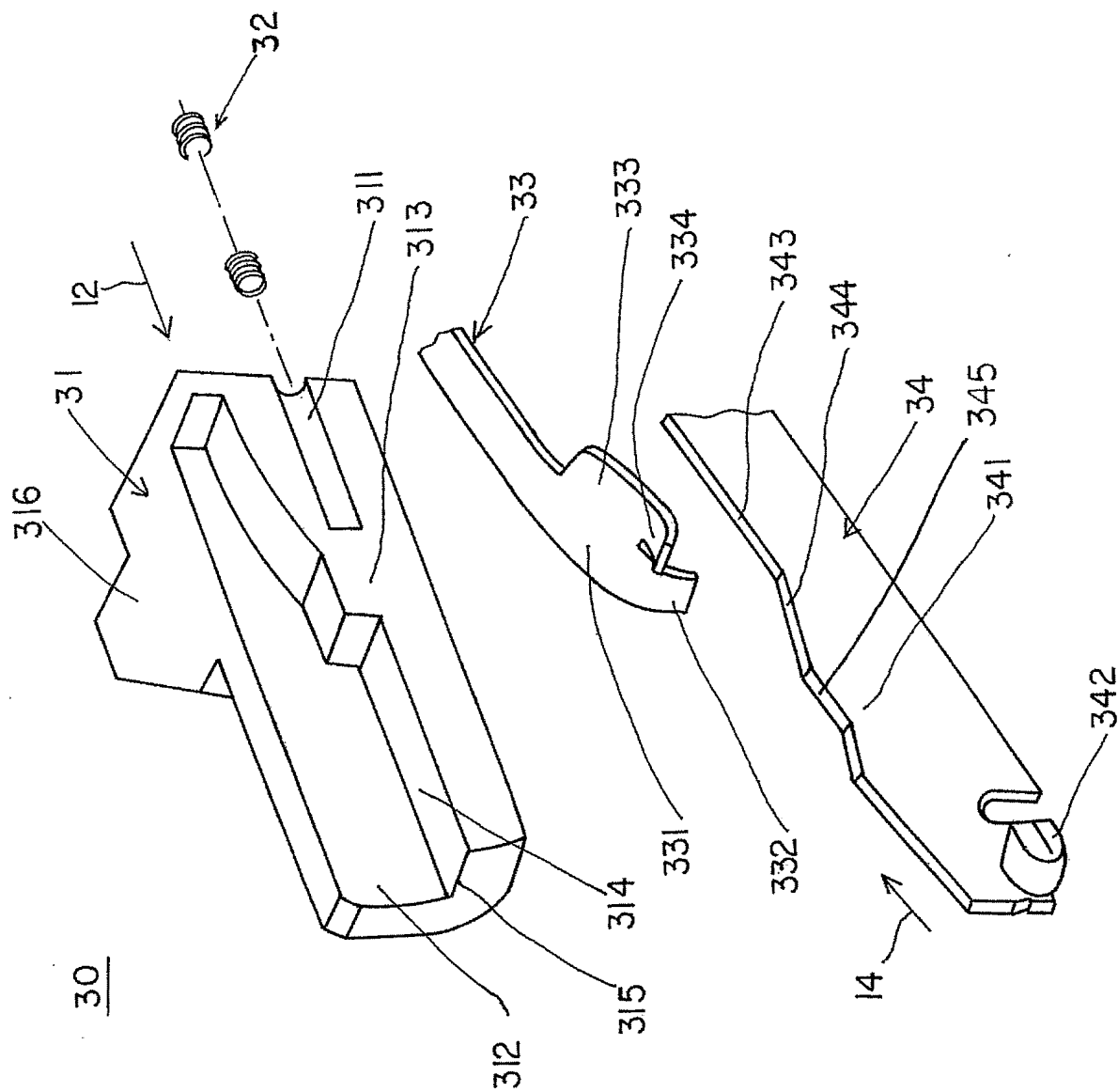
【符号の説明】

【0 0 3 8】

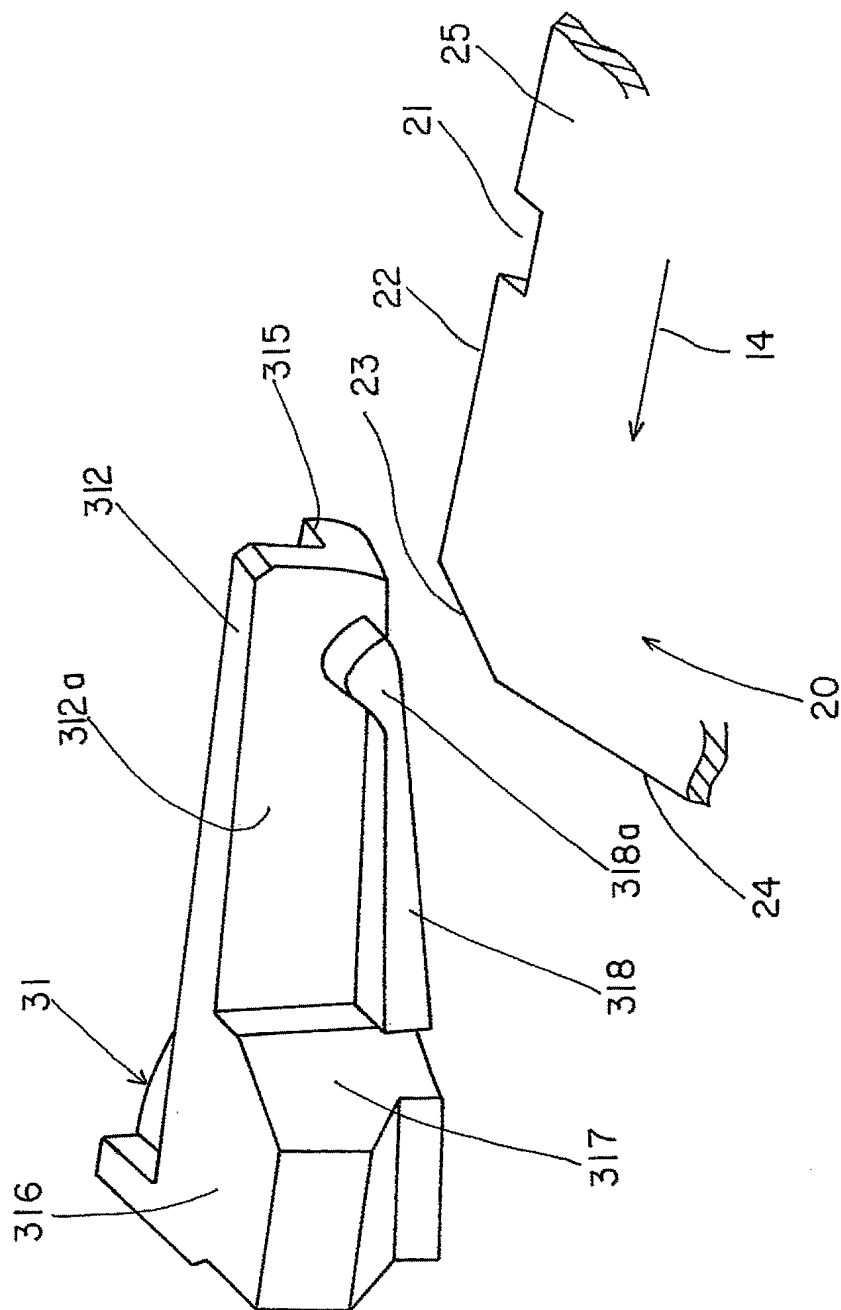
1 0	カード用コネクタ
1 1	カード受入空洞
1 3	カード挿入口
2 0	カード
2 1	凹部
2 2	側端面
2 3	斜切コーナー
2 4	挿入方向前端
2 5	表面
2 6	後端面
3 0	カード排出機構
3 1	スライド部材
3 1 1	スプリング収容孔
3 1 2	仕切壁
3 1 2 a	仕切壁の内面
3 1 3	段状部分
3 1 4	上り勾配斜面
3 1 5	肩部
3 1 6	突出部
3 1 7	斜め壁面
3 1 8	係合フック

3 1 8 a	山状突起
3 2	イジェクトスプリング
3 3	スライドロックばね
3 3 1	自由端
3 3 2	フック部
3 3 3	張り出し部
3 3 4	カール部
3 4	イジェクトバー
3 4 1	上縁部
3 4 2	操作摘み
3 4 3	水平縁
3 4 4	傾斜縁
3 4 5	水平縁
3 4 6	スプリング係止片
3 5	コイルスプリング
4 0	飛び出し防止ばね
4 1	基部
4 2	自由端
4 3	突起部
5 0	メタルシェル
5 1	天板
5 2	側板
5 2 1	保持爪
5 2 2	スプリング係止片
5 3	側板
6 0	絶縁ハウジング
6 1	底壁
7 0	端子
7 1	コンタクト片
8 0	筐体
8 1	外面

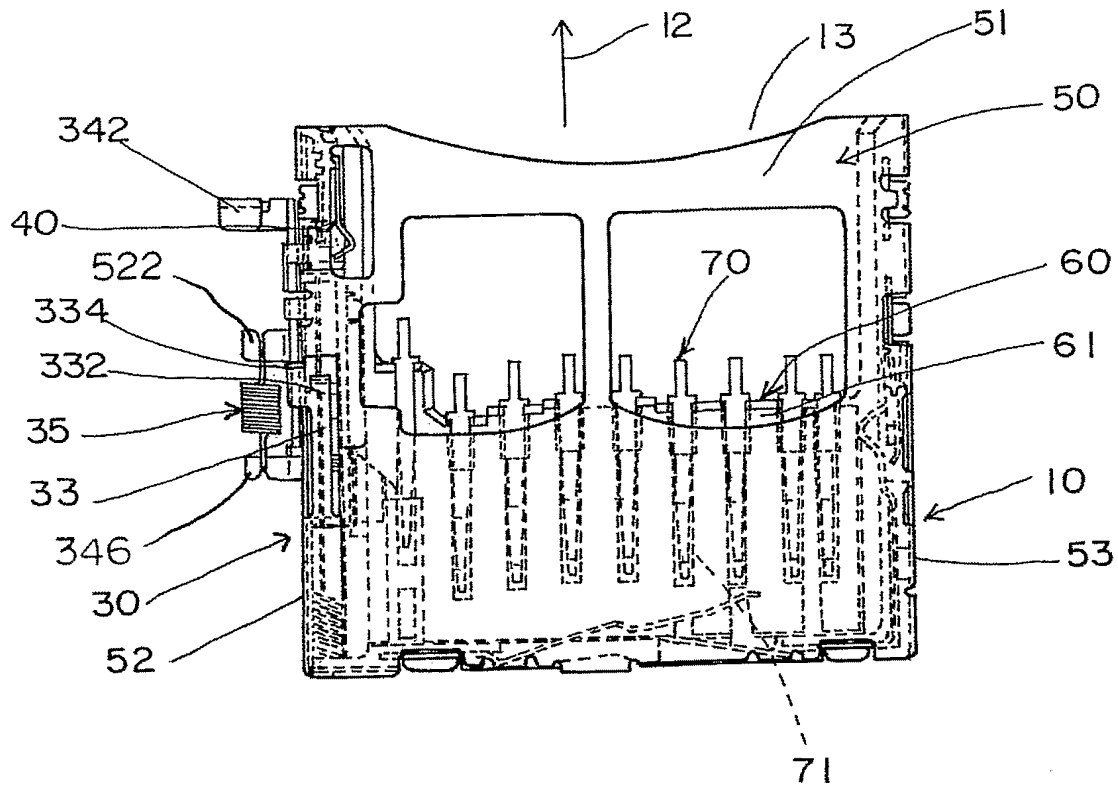
【書類名】 図面
【図 1】



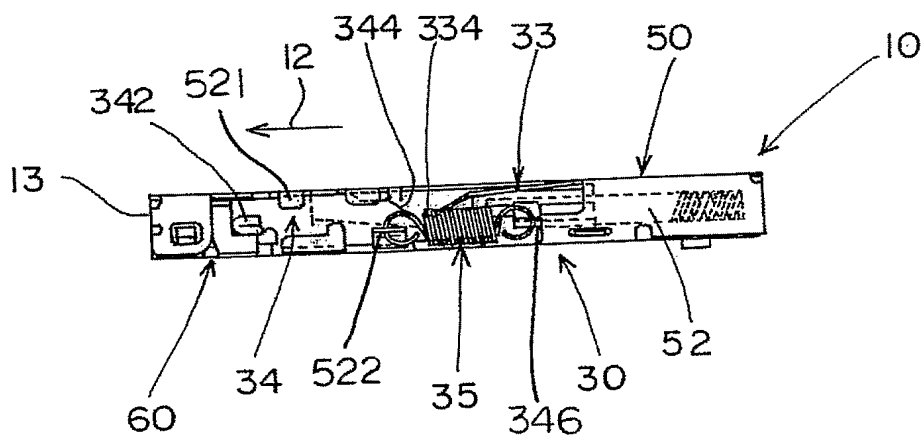
【図 2】



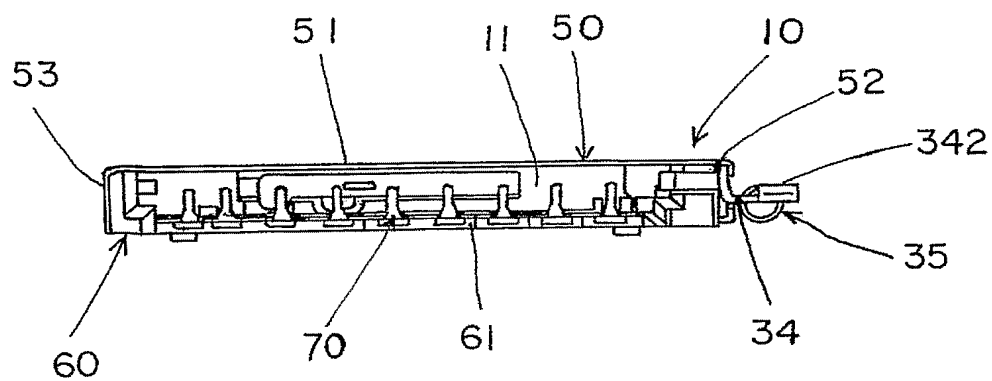
【図 3】



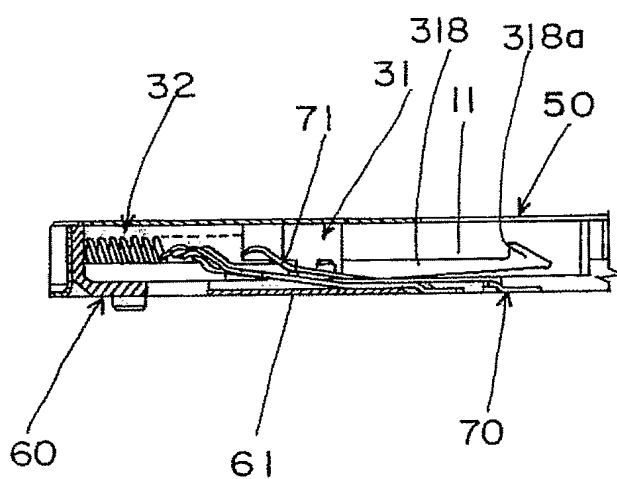
【図 4】



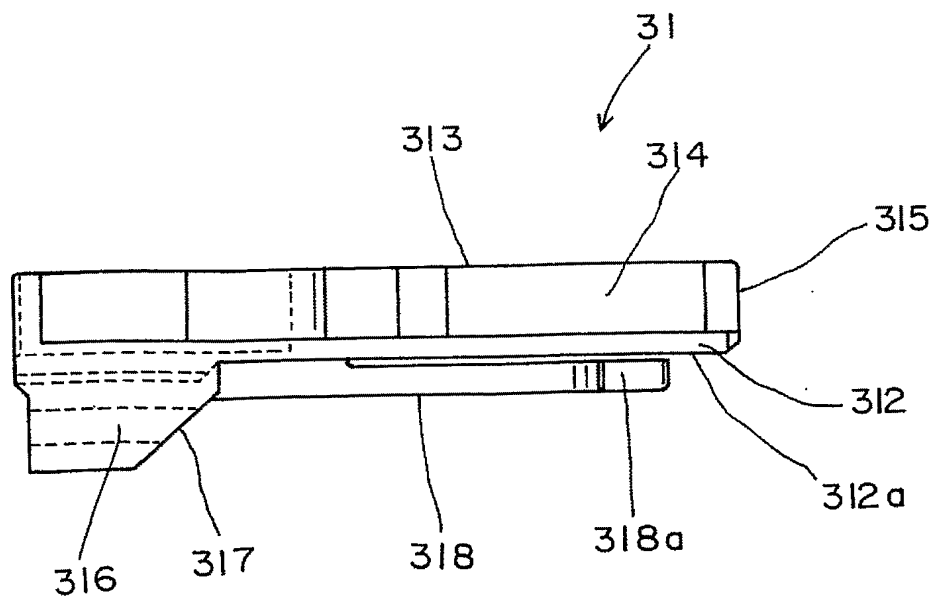
【図 5】



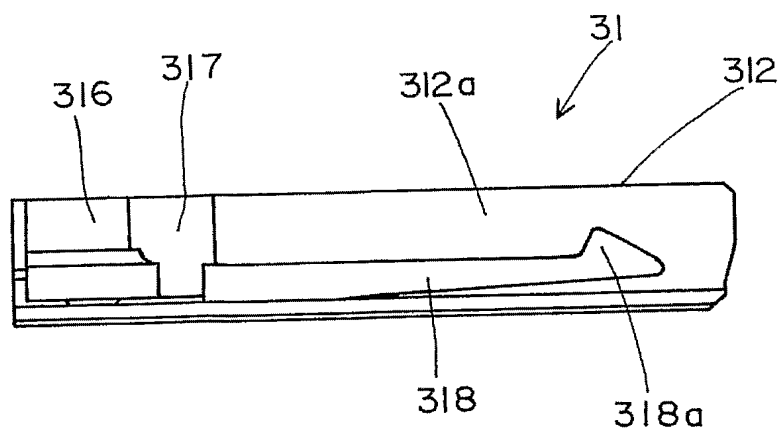
【図 6】



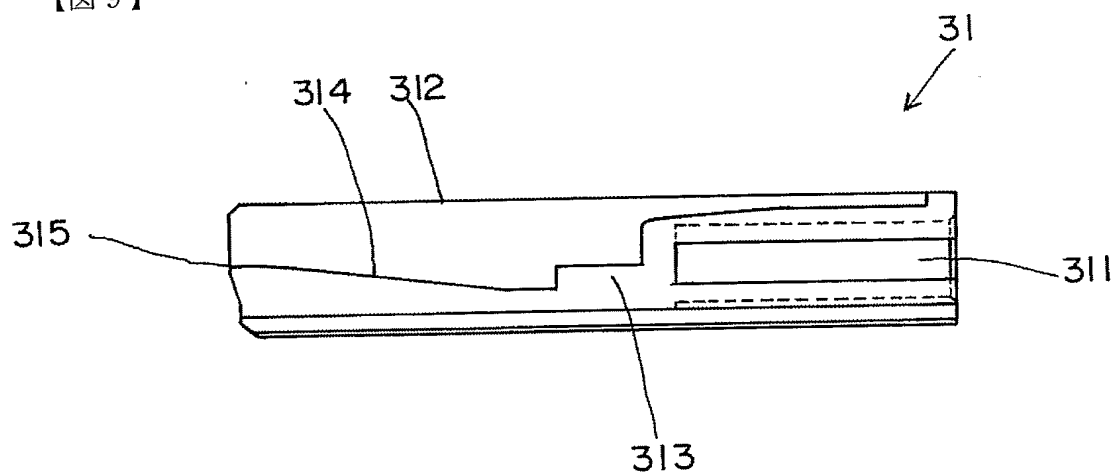
【図 7】



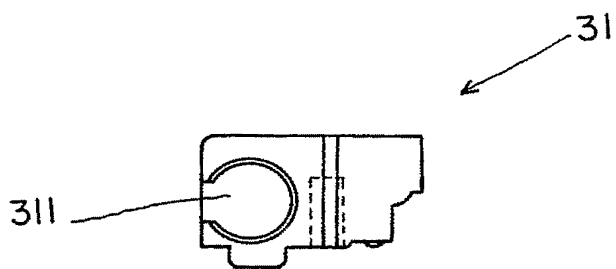
【図 8】



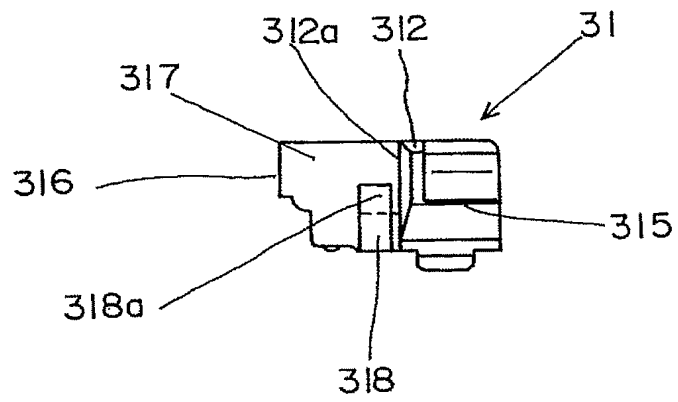
【図 9】



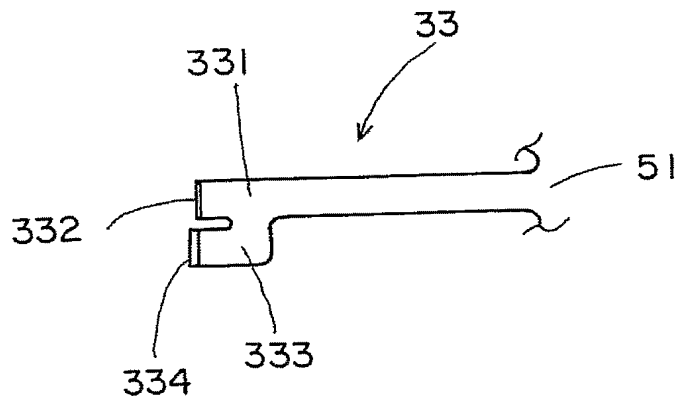
【図 10】



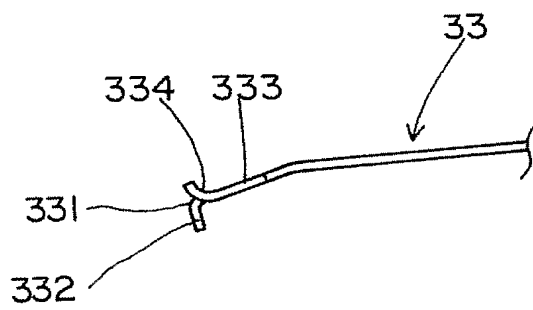
【図 11】



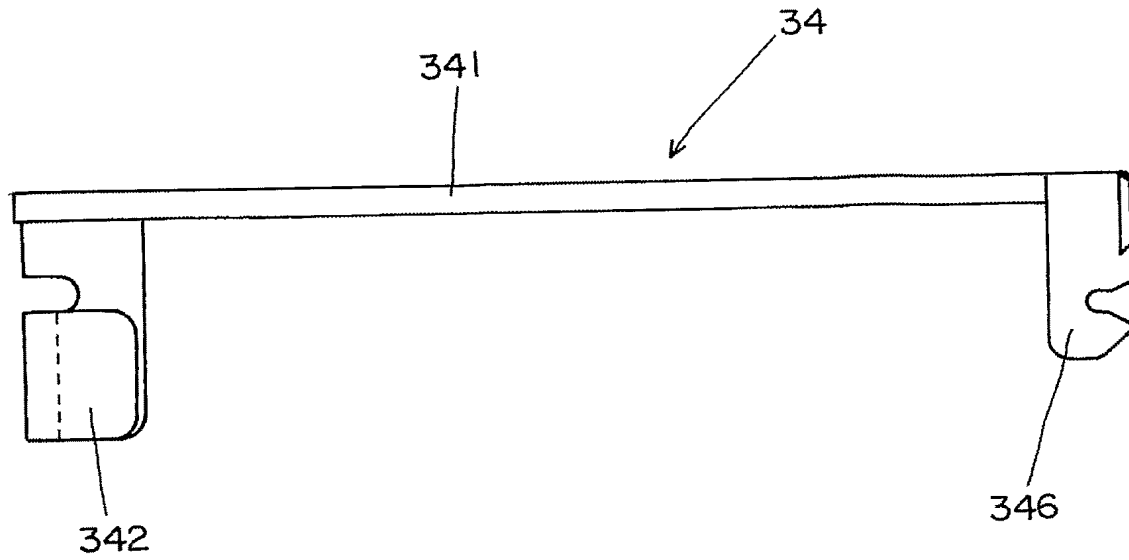
【図 12】



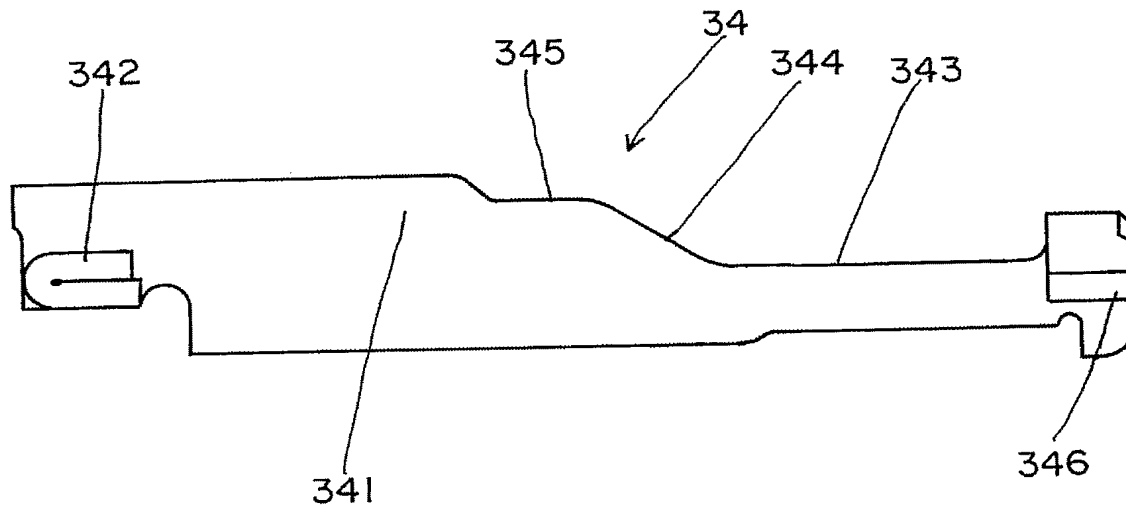
【図 13】



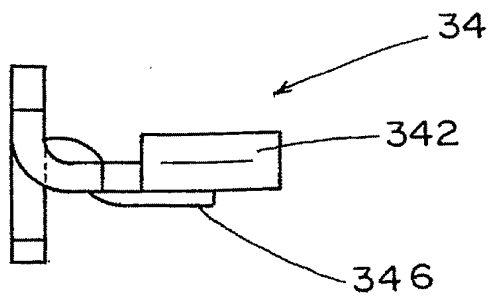
【図 14】



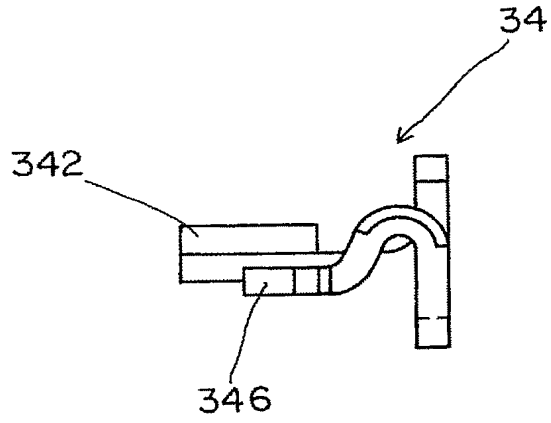
【図 15】



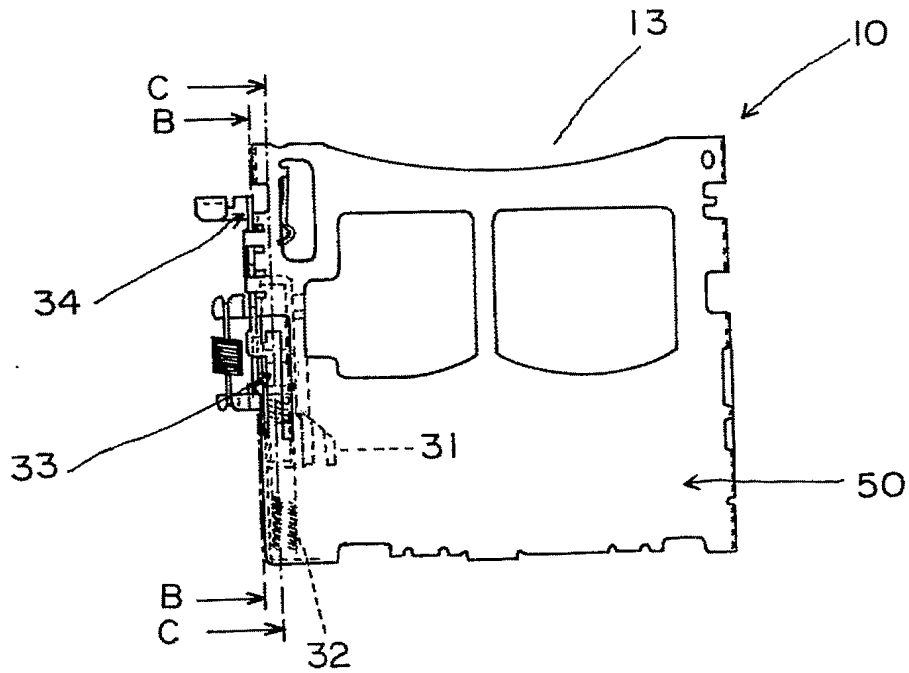
【図 16】



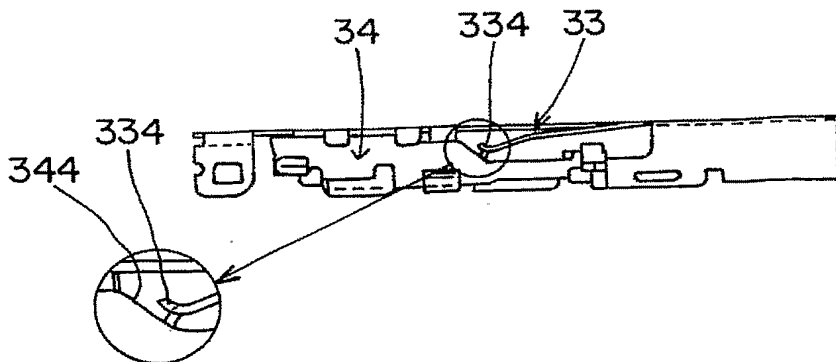
【図 17】



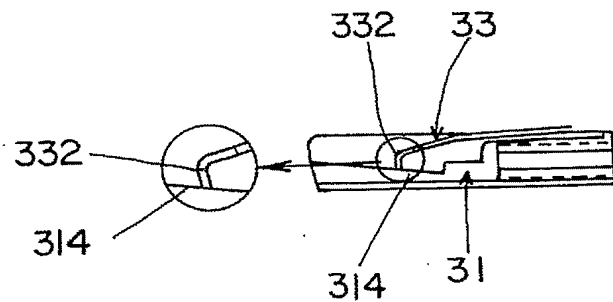
【図 18】



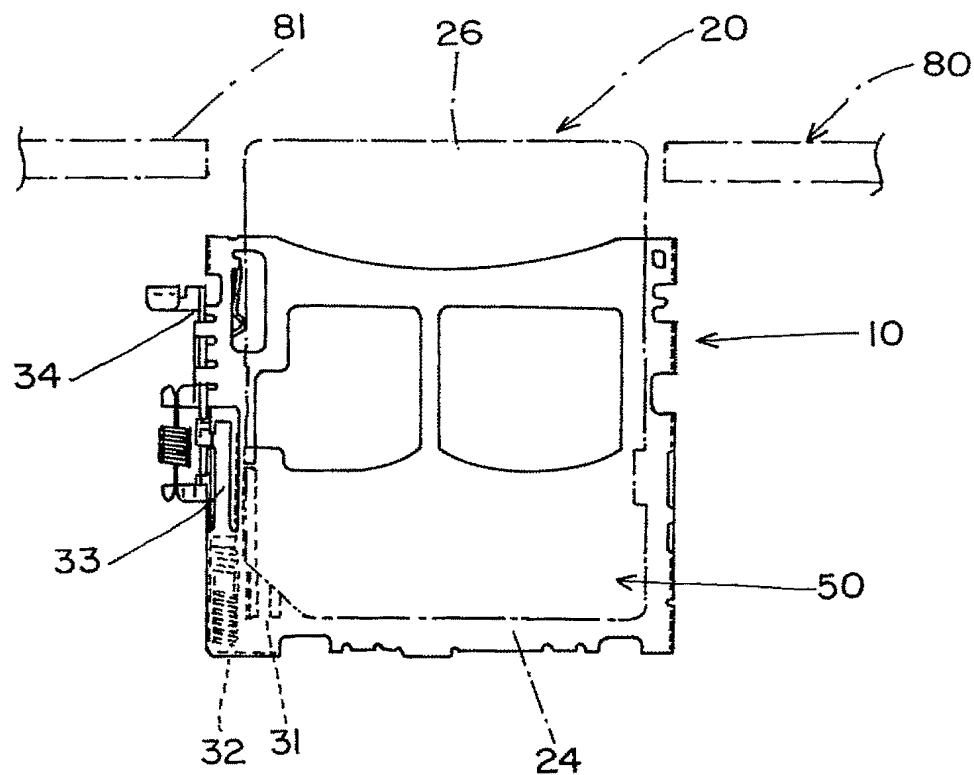
【図 19】



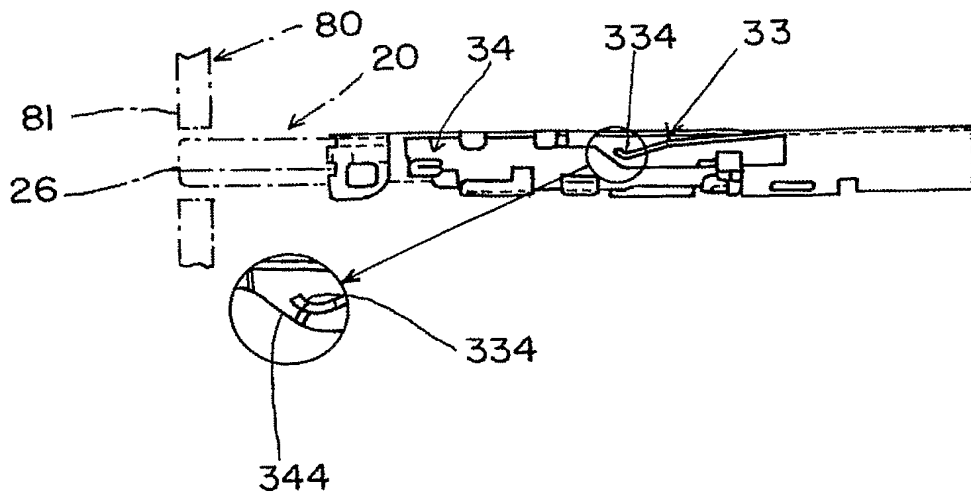
【図 20】



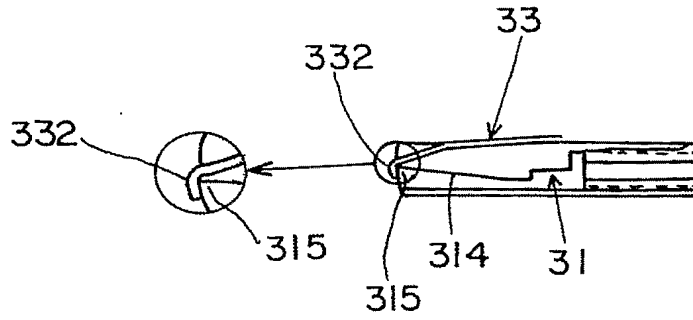
【図 21】



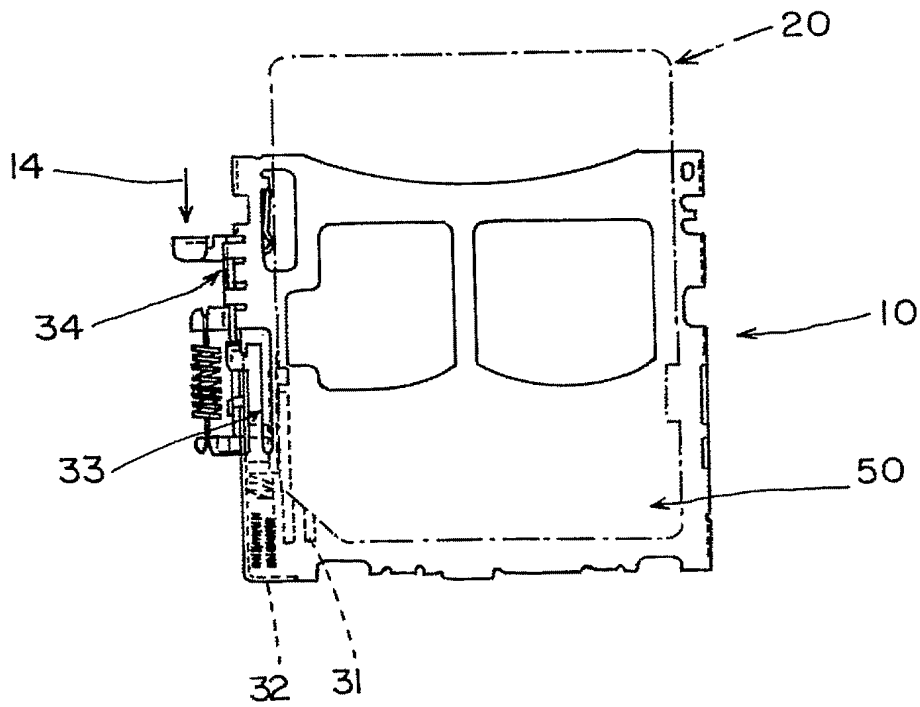
【図 22】



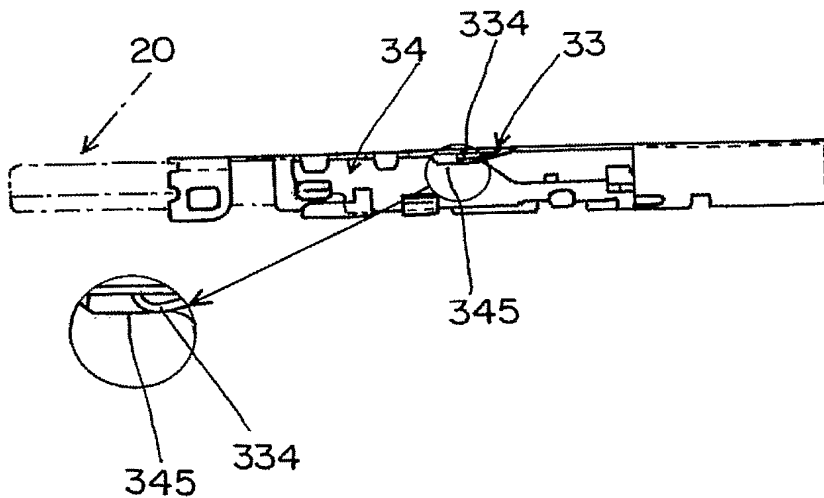
【図 23】



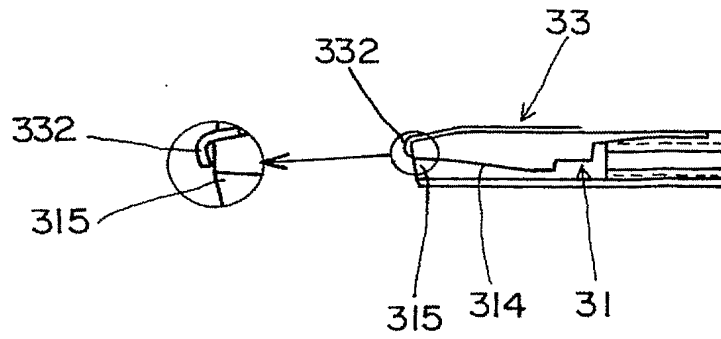
【図 24】



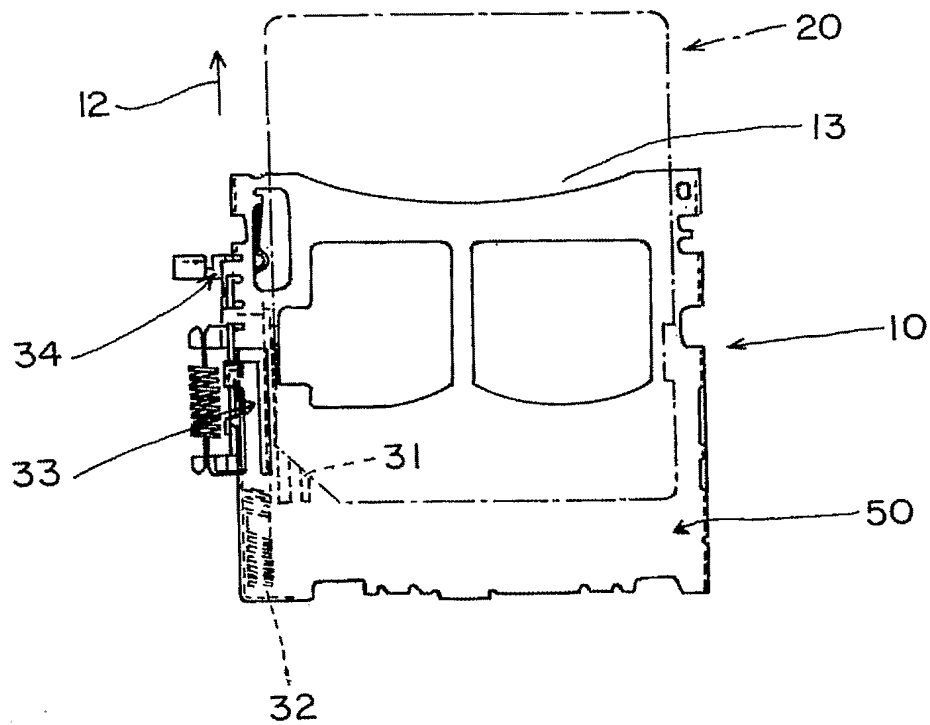
【図 25】



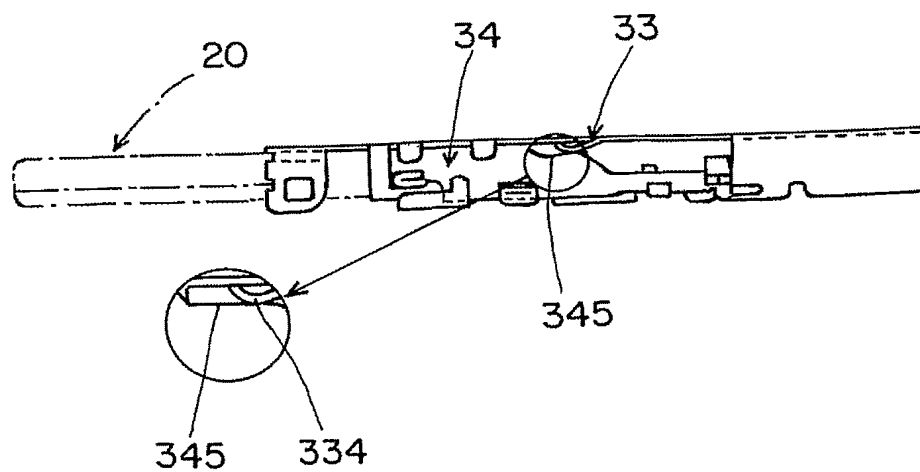
【図 26】



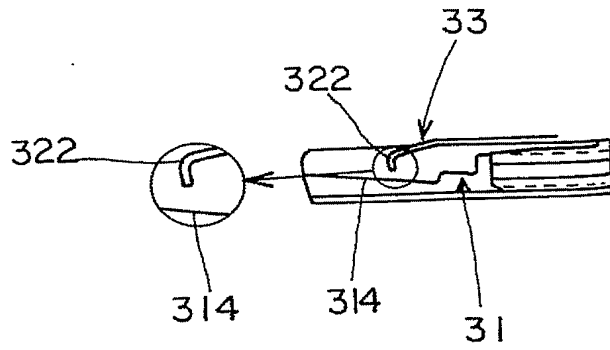
【図 27】



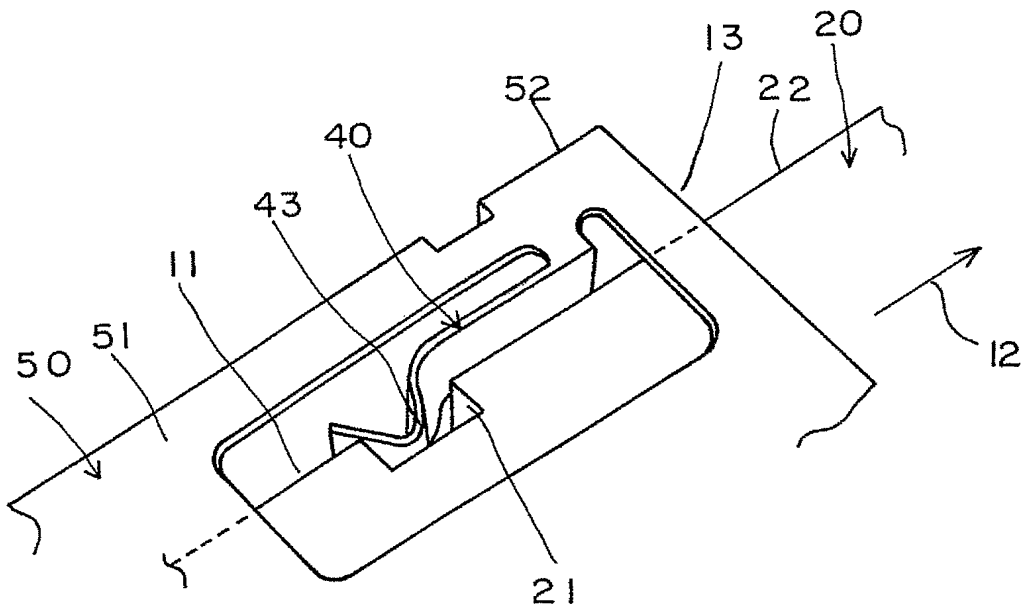
【図 28】



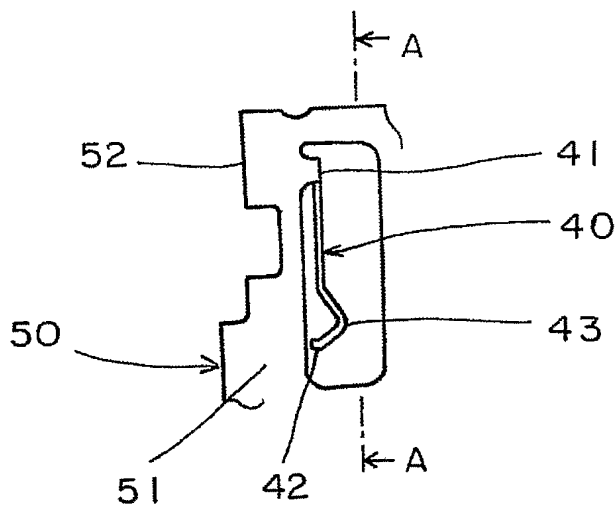
【図 29】



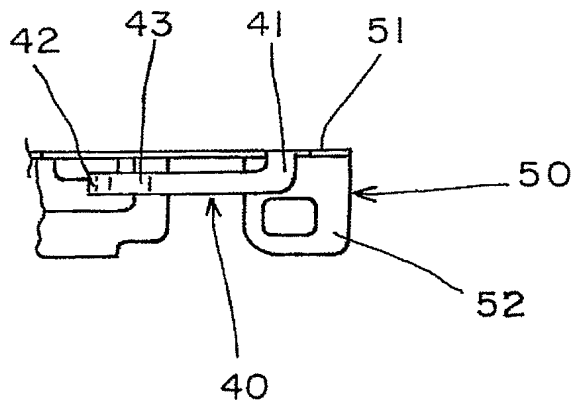
【図 30】



【図 31】



【図 32】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 カードの挿入方向、後端部が電子機器の筐体から突出しないようにできる新規な構成のカード用コネクタを提供する。

【解決手段】 カード用コネクタは、カード受入空洞と、カード受入空洞の一側に設けられ、カードの挿入・抜去の方向で、カードと一体となってスライドできるようにされているスライド部材 31 と、スライド部材 31 をカードの抜去方向 12 に付勢するイジェクトスプリング 32 とを備えている。

スライド部材 31 に、そのスライド方向と直交する方向に延びる肩部 315 が形成され、この肩部 315 にスライドロックばね 33 が係合・離脱可能に設けられていると共に、スライドロックばね 33 の肩部 315 との係合を離脱させるためのイジェクトバー 34 が、カードの挿入・抜去の方向でスライド可能に設けられている。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2004-016979
受付番号	50400122134
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成16年 1月27日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成16年 1月26日

特願 2 0 0 4 - 0 1 6 9 7 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 9 1 0 4 3 0 6 4]

1. 変更年月日

1 9 9 1 年 1 月 1 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

アメリカ合衆国 イリノイ州 ライル ウェリントン コート

2 2 2 2

氏 名

モレックス インコーポレーテッド